



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
INSTITUT INFORMATIKA & BISNIS DARMAJAYA
Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Labuhan Ratu - Bandar Lampung 35142

No. Dokumen
4.FM-D2.04.03

FORMULIR
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

No. Revisi
02

Hal
1 dari 7

Tanggal Terbit
13 Juni 2021

Matakuliah : Implementasi
dan Pengembangan SIG

Semester: 7 [Tujuh]

sks: 2 [Dua]

Kode MK: SIF21235

Program Studi : SISTEM INFORMASI

Dosen Pengampu/Penanggungjawab : Ruki Rizal Nul Fikri,M.T.I

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Sikap

1. Memiliki kesadaran akan pentingnya teknologi SIG dalam berbagai bidang.
2. Menghargai pentingnya data spasial dan keberagaman data dalam pengambilan keputusan.
3. Menunjukkan tanggung jawab dalam mengelola dan memanfaatkan data geografis secara etis dan profesional.

Keterampilan Umum:

1. Mampu bekerja dalam tim untuk menyelesaikan proyek SIG.
2. Menunjukkan kemampuan komunikasi yang efektif dalam menyampaikan hasil analisis dan interpretasi data spasial.
3. Mampu merencanakan dan mengorganisir proyek SIG dari awal hingga akhir.

CP Keterampilan Khusus

1. Menguasai teknik-teknik dasar dan lanjutan dalam pengolahan data spasial menggunakan perangkat lunak SIG.
2. Mampu merancang dan mengimplementasikan basis data geografis.
3. Terampil dalam melakukan analisis spasial dan interpretasi data geografis untuk menyelesaikan masalah tertentu.
4. Mampu mengembangkan aplikasi SIG yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

CP Pengetahuan

1. Memahami konsep dasar dan prinsip kerja dari SIG.
2. Menguasai berbagai metode dan teknik pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data spasial.
3. Mengetahui perkembangan terbaru dan tren dalam teknologi SIG.
4. Memahami regulasi dan standar yang berlaku dalam pengelolaan data spasial dan penggunaan SIG.

<p>Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan sejarah perkembangan Sistem Informasi Geografis (SIG). 2. Mahasiswa memahami komponen utama SIG, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, data, serta sumber daya manusia. 3. Mahasiswa mampu mengumpulkan, menyusun, dan menganalisis data geospasial dari berbagai sumber. 4. Mahasiswa memahami berbagai format data geospasial dan cara konversi antar format. 5. Mahasiswa mampu menggunakan perangkat lunak SIG untuk analisis spasial dan visualisasi data. 6. Mahasiswa memahami teknik-teknik analisis geospasial seperti buffering, overlay, dan interpolasi 7. Mahasiswa mampu merancang dan mengembangkan aplikasi SIG untuk berbagai keperluan. 8. Mahasiswa memahami pemrograman dasar yang digunakan dalam pengembangan aplikasi SIG. 9. Mahasiswa mampu mengimplementasikan sistem SIG untuk menyelesaikan masalah-masalah nyata. 10. Mahasiswa memahami tahapan-tahapan implementasi proyek SIG, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. 11. Mahasiswa memahami isu-isu etis yang terkait dengan penggunaan dan penyebaran data geospasial. 12. Mahasiswa memahami kebijakan dan peraturan yang mengatur penggunaan SIG di berbagai sektor.
<p>Deskripsi Matakuliah :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang konsep, teknik, dan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam berbagai bidang. Mahasiswa akan mempelajari dasar-dasar teori SIG, termasuk sejarah, komponen utama, dan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu, mata kuliah ini juga akan membahas metode pengumpulan, pengelolaan, analisis, dan visualisasi data geospasial. 2. Fokus utama dari mata kuliah ini adalah pada pengembangan keterampilan praktis melalui proyek-proyek yang melibatkan pemrograman, analisis spasial, dan pembuatan peta. Mahasiswa akan diajarkan cara mengembangkan aplikasi SIG yang efektif dan efisien untuk menyelesaikan masalah-masalah nyata, baik dalam skala lokal maupun global. 3. Selain aspek teknis, mata kuliah ini juga akan mengkaji isu-isu etis, kebijakan, dan regulasi yang berkaitan dengan penggunaan SIG. Mahasiswa diharapkan mampu mengimplementasikan dan mengevaluasi proyek SIG secara kritis dan bertanggung jawab. <p>Pada akhir mata kuliah, mahasiswa diharapkan memiliki kemampuan untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi dan mengumpulkan data geospasial dari berbagai sumber. 2. Mengelola dan menganalisis data geospasial menggunakan perangkat lunak SIG. 3. Mengembangkan aplikasi SIG untuk berbagai keperluan praktis. 4. Memahami dan menerapkan prinsip-prinsip etis serta kebijakan terkait penggunaan SIG.

Matriks Pembelajaran :

Minggu Ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai (%)
1	Membentuk kelompok dan kontrak perkuliahan secara demokratis	Membentuk kelompok dan kontrak perkuliahan secara demokratis	Kuliah umum dan diskusi	2x50 Menit			0
	Mampu menjelaskan dan menguraikan komponen-komponen SIG dan bentuk sistemnya.	Sistem informasi Geografi dan Komponen Utamanya	Kuliah interaktif		Mengunduh bahandari internet	File-file berkenaan dengan dasar-dasar SIG/GIS	5%
2	Pengenalan data dan informasi spasial	Jenis data dan informasi spasial	Kuliah interaktif	2x50 Menit	Mencari dan menyiapkan data dan informasi spasial	Memahami jenis data dan informasi spasial serta teknik dan cara memperoleh data	5%
3-4	Mampu menguraikan teknik membangun basis data spasial sederhana guna mendukung perencanaan hutan	Basis data spasial manual	Project based Learning + Kerja Kelompok + Presentasi	2x100 menit	Mencari Peta dan Menyusun data atribut secara manual	Kebenaran format dan isi basis data, pengembangan basis data, contoh analisis sederhana dalam bidang perencanaan hutan.	15%
5	Analisis SIG Sederhana	Membangun SIG secara manual (Overlay Peta)	Project based Learning + Kerja Kelompok + Computer Aided Learning + Gallery walk	2x50 menit	Melakukan Overlay beberapa tema peta	Tersusunnya hasil analisis SIG Sederhana dari hasil overlay beberapa tema peta	10%

6-7	Pengenalan Software	Pengenalan Software ARCGIS, QGIS dan software pemetaan lainnya	Kuliah interaktif+ Kerja Kelompok+ Computer Aided Learning	2x100 menit	Pemahaman terhadap penggunaan software dan	Terinstallnya software pemetaan pada hardware	5%
-----	---------------------	--	--	-------------	--	---	----

Minggu Ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai (%)
					instalasi software pemetaan		
8-10	Project Base 1: Kesesuaian Lahan	Membangun sistem informasi geografis Digital untuk penyusunan peta kesesuaian lahan	Project based Learning + Kerja Kelompok + Computer Aided Learning	2x100 menit	Menyusun dan Menganalisis Peta Kesesuaian Lahan	Tersusunnya hasil project base berupa basis data dalam analisis kesesuaian lahan	20%
11-12	Project Base 2: Deforestasi dan Aforestasi	Membangun sistem informasi geografis Digital untuk analisis deforestasi dan aforestasi	Project based Learning + Kerja Kelompok + Computer Aided Learning	2x100 menit	Melakukan analisis perubahan penggunaan lahan	Tersusunnya hasil project base berupa basis data dalam analisis deforestasi dan aforestasi	20%
13-14	Project Base 3: Lahan Kritis	Membangun sistem informasi geografis Digital untuk penyusunan peta lahan kritis	Project based Learning + Kerja Kelompok + Computer Aided Learning	2x100 menit	Menyusun dan Menganalisis Peta Lahan Kritis	Tersusunnya hasil project base berupa basis data dalam analisis lahan kritis	15%

15	Project Base 4: Pengenalan ArcSWAT/QSWAT (Analsis Sistem DAS berbasis Spasial)	Pengenalan model SWAT dan komponen data dalam simulasi model SWAT	Project based Learning + Kerja Kelompok + Computer Aided Learning	2x50 menit	Mengoperasik an model S WAT berdasarkan unitanalisis DAS	Mampu mengoperasikan model SWAT dan mampu menganalisis data spasial untuk simulasi model SWAT	5%
16	Evaluasi	Menggali pengetahuan peserta terkait pemahaman matakuliah	Kuliah interaktif + Presentasi	2x 50 menit	Mampu menjelaskan materi yang telah di peroleh dan menerangkan tahapan project base yang telah dikerjakan		0

Bandar Lampung, 13 Juni 2021

Disusun oleh	Diperiksa oleh	Diperiksa oleh	Disahkan oleh
 Agus Rahardi S. Kom, M.T.I Dosen Penanggungjawab	 Penanggungjawab Kelompok Bidang Keilmuan (KBK)	 Ketua Program Studi Sistem Informasi	  Dekan Fakultas Ilmu Komputer